

Erfahrungsbericht Swing Agera RS ML

Von Jürgen Karthe

(im Januar 2019)



Einleitung

Der nachfolgende Erfahrungsbericht zum Swing Agera RS ist mir nicht leicht gefallen, da sich dieser Gleitschirm doch deutlich vom Groh der Sportklasseschirme abhebt und in der Szene sicherlich polarisiert. Im Fazit kam ich für mich zum Schluss, dass dieser Schirm ein Zwischenschritt in eine neue Generation Gleitschirm darstellt. Die Gleiteigenschaften sind für einen C-Klasse-Schirm phänomenal und die Sicherheitsfeatures erlaubten es nie zuvor, einen derartigen Schirm so sicher zu pilotieren.

Es sei bereits an dieser Stelle vorweggenommen, dass der Swing Agera RS eigentlich XC- Gene hat, und seitens des Konstrukteurs für ambitionierte Streckenflieger geschaffen wurde, um Hochleisterfeeling in der C Klasse erlebbar zu machen – zusammen mit den klar vordefinierten Sicherheitsanforderungen in der C-Klasse.

Der Agera RS ist kein Gleitschirm, der in sehr engen und schwachen Thermiken zuhause ist – und auch nicht viel Bremse mag, wie man das mit 20 cm Bremse im Voranschlag von anderen Schirmen kennen mag. Der Schirm muss schnell bewegt werden, denn da ist er in seinem Element. So steigt er in großflächiger Thermik satt durch und lässt Konkurrenten hinter sich.

Lässt man den Agera RS ungebremst agieren (daher wohl auch die Namengebung), erlebt man in dieser Klasse sehr wohl eine neue Referenz, da die Gleitleistung als herausragend gut erlebt und auch mit dem Auge messbar ist. Die Drei-Ebenen-Leinen-Konstruktion mag darüber hinwegtäuschen, doch beschleunigt marschiert der Schirm mit kaum einbrechender Polare bis zur Topspeed um 54-55 km/h durch die Lüfte und hält mit höher eingestuftem Schirmen sehr gut mit.

Ausblick

Der Agera RS ist meines Erachtens erst der Anfang einer neuen Schirmgeneration, da das Entwicklungspotential mit neuen, für mich bahnbrechenden Materialien und Konstruktionen noch viel mehr Entwicklungspotential und Innovationen möglich erscheinen lässt. Wie man es bei einem neukonstruierten XC-Sportgerät erwarten kann, ist noch nicht alles ausgereift und bedarf hier und da

noch einer Weiterentwicklung und neuer Abstimmungen, bzw. bremstechnisch weiterer Innovationen, um auch hier neue Parameter zu schaffen.

Zu bedenken sind hier aber auch die Gütesiegelvorgaben, in die manche Schirmtypen fast nicht mehr hineinpassen, da provozierte Einklapper kaum mehr aussagekräftig sind – siehe Problematik Faltleinen bei Ozone-Schirmen. Zudem zeichnen sich auch Tendenzen zu Flugstilanpassungen ab. Hierzu hatte ich schon einmal einen Beitrag im DHV Magazin.

So fliegen heuer viele der höher kategorisierten Segel ohne Bremsen im Leistungsoptimum. Dieses bedingt einen wesentlich dynamischeren Flugstil, aufgrund der höheren Geschwindigkeit beim Soaren oder Kreisen.

Ein Herumhängen auf der Bremse mögen diese neuen Supergleiter nicht – was meines Erachtens die Entwicklung an neueren Geräten auf die Bremsen lenken muss.

Kappenstörungen laufen dann in der Regel bei annähernder Trimmgeschwindigkeit dynamischer ab, was in diesem Bereich einen geübten Piloten verlangen würde.

Das RAST System des Swing Agera RS löst dieses Problem jedoch ausgesprochen gut, da der Schirm kaum wegbricht und hierbei auch recht richtungsstabil bleibt, da die Hinterkante in solchen Momenten zumeist stabil stehen bleibt. So erleichtert dieser Schirm das Erliegen des Leistungspotentials, ohne dass der Pilot über herausragende Fähigkeiten verfügen muss. Eine stetige Anpassung des Piloten ist dennoch erforderlich – jedoch ohne ihn zu überfordern.

Erste Sichtprüfung

Der Agera RS ist wie gewohnt tadellos verarbeitet. Alle Nähte sind sauber und verzugsfrei ausgeführt. Ich habe keine augenscheinlichen Mängel feststellen können.

Die Eintrittskante ist ohne eine erkennbare Sharknose konstruiert. Die Zellen sind an der Eintrittskante mit formstabilen Nitinoldrähten ausgerüstet. Der dünne Draht ist vorbildlich in Mylar-Kanälen eingefasst.

Die Eintrittskante des Segels weist ein modernes und verzugsfreies Shaping auf und ist in Verbindung mit den vorspannenden Nitinolstäbchen eine tolle Einheit in der Formgebung. Weitere dünne Nitinoldrähte (C-Wires) befinden sich im Obersegel, welche haptisch kaum wahrnehmbar sind, aufgrund ihrer geringen Materialstärke und Flexibilität.

Nitinol mit Formgedächtniseffekt (Nickel-Titan oder Nickel-Titan-Kupfer Legierung)

Dieses Material – auch Muskeldraht genannt – hat die Eigenschaft, im dünnen Zustand sehr elastisch und dazu rückstellend zu sein. Ich konnte leider nicht ergründen, um welche Legierung (NiTiCu oder NiTi) es sich handelt und ob das Material thermisch auf die Form der Eintrittskante vorgeformt wurde.

Meiner Meinung nach ist der Aufwand durchaus lohnend und innovativ obendrein, denn er offenbart erhebliches weiteres Potential, sowie weitere Fantasien in Sachen Formgebung und Formtreue von Gleitsegeln.

Revolutionär ist dieser Werkstoff zudem immer noch, da die Legierungen (Memoryeffekt) unterschiedlich sind und letztendlich auch noch Entwicklungspotential beim Material selbst vorhanden ist.

Nitinol ist insofern überall dort interessant, wo es auf Formtreue und Spannkraft ankommt. Gleichzeitig gibt das Material bei bestimmten Krafteinwirkungen nach, um sich dann schnell zurückzustellen, was im Gleitsegelbau wichtig ist, um Turbulenzen und Einklapper auszugleichen – und das Segel bei Störungen schnell regenerieren lassen zu können.

Die Wahl des ca. 1mm Drahtes im Swing Agera RS, sowie dessen Formtreue erfuhr von mir deshalb besondere Beachtung. Die betriebene Auswahl des Materials ist insofern gut gelungen, als dass der verwendete Werkstoff sehr flexibel ist und nicht geknickt und dauerhaft verbogen werden kann.

Jederzeit springt das Material wieder in die Ausgangsform zurück und ergibt eine schöne Vorspannung am Segel, sowie auch eine hohe Formtreue beim Flug.

Das Segel lässt sich so beim Packen stark komprimieren, ohne Schäden oder Verformungen im Bereich der Eintrittskante befürchten zu müssen. Das könnte auch für Hike and Fly und bedingt für Leichtschrime sehr interessant werden.

RAST-System

Erstmalig wurde das RAST System (sog. Querschott) von Swing in einem C-Schirm verbaut. Dieses System, welches weiterentwickelt wurde, soll bei Störungen durch Einklappen ein weitgehendes Wegbrechen des tragenden Profils verhindern. Es ist mit durchdachten Ventilkappen versehen, für die Belüftung des hinteren Segelanteils. Im Falle einer Klappstörung schließen diese Ventile und verhindern die komplette Entleerung, insbesondere am hinteren Segel. Ein Wegdrehen, oder gar Negativdrehen ist hierdurch nahezu ausgeschlossen.

Die Qualität, wie dieses Querschott verbaut und vernäht wird, ist beachtenswert und erfüllt einen hohen Standard.

Auch hier bin ich überzeugt, dass der Konstrukteur auf einem guten Weg ist und dieses System auf Kurz oder Lang von anderen Herstellern aufgegriffen werden wird, denn es verbessert die Starteigenschaften, insbesondere von Hochleistern schon markant. Auch das Wegbrechen des Segels ist deutlich abgeschwächt.

In Verbindung mit Nitinol- Formgebung ist die Regeneration der gestörten Kappe deutlich beschleunigt.

Tragegurt

Der Tragegurt ist aus 12mm kevlarverstärktem Gurtband gefertigt und besitzt 2A – B – und C-Ebene. Die Steuerschlaufe ist aus neoprenähnlichem Material gefertigt und mittels eines Magnetclips am C-Gurt fixiert. Zwischen B-und C Gurt befindet sich eine sog. C-Bridge, um das Segel im beschleunigten Zustand zu kontrollieren. Die Leinen sind in den herkömmlichen Leinenschlössern mit Gummi fixiert.

Die Stege des Steuergriffs sind zudem wechselbar von hart – mittel - bis weich und hierdurch bedingt auch in der Weite verstellbar. Der Gurt wird durch die recht schwere Ausführung des Griffs und dem

Magneten deutlich lastig und verdreht hierdurch gern – somit muss der richtigen Aufnahme Beachtung geschenkt werden.



Beleinerung und Leinenkonzept

Der Agera RS ist ein reiner Dreileiner.

Der Schirm hat mittig nur sehr wenige Anlenkungspunkte an der Kappe. Mittig ist die A-Anlenkung 15 cm von der Eintrittskante ins Segel versetzt. Hier befindet sich auch ein erstes Querspannband. Die Anlenkung erfolgt ca. mittig der Nitinolstäbe, welche im Untersegel, sowie im Obersegel ca. 30 cm ins Segel geführt sind.

Lediglich an den Ohren sind vermehrte Leinenanlenkungen zu finden, um die gestreckte Kappe (6.3) an den Enden einzufangen.

Swing benutzt ausschließlich unummantelte Wettkampfleinen, welche in der Galerie bekannt dünn ausfallen. Insgesamt ist das Leinenkonzept einem 3-Leiner entsprechend sehr übersichtlich. Die verwendeten Leinen neigen jedoch leicht dazu, einen sog. Leinenball auszuformen, fallen aber unter

Zug zumeist gut auseinander. Jedoch muss auch aufgrund der beigen Farbgebung besondere Obacht gegeben werden, da die Leinen sich zumeist wenig vom Untergrund abheben. Die Bremsleine ist farblich rot abgesetzt.

Segeltuch



Der Agera RS ist aufgrund des komfortabel ausgestatteten Tragegurts und trotz des semi-leichten Polyestertuches (Beschichtung nach innen vernäht) kein Leichtgewicht und trägt mit 5,3 kg in der Größe M/L schon etwas auf. Das Polyestertuch wurde nach Angaben von Swing eigens entwickelt. Zum Hersteller habe ich keine Angaben gefunden. Die Materialien wirken aber allesamt langlebig.

Konstruktion/ technische Daten:

Der Agera RS hat eine beachtliche, ausgelegte Streckung von 6,3 und eine projizierte Streckung von 4,8 - was ihm eine moderate Krümmung attestiert. Im flugfertigen Zustand kommt so eine beachtliche, hochleisterähnliche Kalotte zum Einsatz.

Flug

Ich habe den Swing Agera RS bei anspruchsvollen thermischen Leebedingungen (6 – 8 m/s) auf Teneriffa getestet.

Ich flog die Größe M/L mit einem Totalgewicht um 105 kg (bis 110 kg). Beim Gurtzeug handelte es sich um ein Woody Valley X-Alps GTO mit einer Brustgurtweite von 45 cm.

Start



Der Agera RS sollte leicht bogenförmig ausgelegt werden. Zum Starten benutzt man in der Regel die erste A-Ebene (mittige A-Leinen). Durch die Nitinoldrähite bildet sich die Eintrittskante selbst aus. Da die Drähite im Obersegel und Untersegel gleich lang geföhrt sind, kann die Eintrittskante bei etwas Vorzug ins Segel umschlagen. Es benötigt dann mehr Wind als bei anderen Schirmen, um die Eintrittskante wieder zu öföhnen. Dieses kann dann aber recht leicht durch Belüftung über eines der Öhren erfolgen.

Der Agera lässt sich auch mit seiner hohen Streckung recht leicht starten. Markant füllt sich die Eintrittskante bis zum RAST-System schnell und zuverlässig und baut nur wenig, aber angenehmen Druck und Zug auf. Im letzten Drittel der Steigphase belüftet das Segel hinter dem RAST, so dass der Schirm bei meinen Starts im Zenit flugfertig über mir stand. Toll war, dass das Segel so gut wie keine Schießtendenz aufweist und der Start somit einfach zu kontrollieren war. Die Abhebegeschwindigkeit habe ich als gering empfunden.

Dennoch ist das Segel beim Aufziehen relativ seitenwindempfindlich und verwindet dann auch gern – auch das Ausrichten gegen den (Seiten-) Wind erfolgt aufgrund der verzögerten Belüftung erst spät, so dass das Segel zuvor schon verwinden oder ausbrechen kann und dann eine deutliche Föhrtung und Pilotenerfahrung (im Handling) benötigt wird.

In der Gesamtbewertung muss man festhalten, dass es sich um ein Segel in der High End C-Klasse handelt, so dass der Anspruch an entsprechendes Pilotenkönnen vordefiniert ist. Im Handbuch zum Agera RS ist so auch deutlich beschrieben, dass es sich um einen Schirm im Öbergang der Klasse C zu Wettkampfschirmen der Serienklasse (D) handelt und das Handling, sowie auch die Flugeigenschaften einem Zweileiner ähneln.

Entsprechende erfahrene Piloten werden den Start des Agera RS jedoch im Vergleich mit anderen Schirmmodellen der Klasse, als unaufgeregt und entspannt durchföhrtbar erleben. Insbesondere der fehlende Pitchmoment ist sehr angenehm.

Flugeindrücke

Der Agera RS besitzt eine tolle Trimmgeschwindigkeit, die ich mit etwas mehr als 40 km/h (41-42) ermittelt habe. In diesem Bereich hat der Schirm eine fantastische, gefühlte Gleitleistung, die sich leicht beschleunigt nochmal etwas verbessert, da die Sinkgeschwindigkeit (1,0 m/s) bis ca. 44 - 45 km/h nicht zunimmt.

Voll beschleunigt lässt sich die Geschwindigkeit um ca. 12-14 km/h erhöhen, wobei die max. Sinkgeschwindigkeit nicht in Relation gestellt werden konnte, da der Schirm ungebremst ungemein gut aufgleitet und auch mit Rückenwind richtig Meter, bei wenig Sinken macht. Der Schirm fliegt im Trimm und beschleunigt wie ein Zweileiner, was man daran bemerkt, dass auf der C-Ebene kaum mehr Druck lastet.

Entsprechend ist die Kontrolle über die C-Brigde mit mehr Aufwand verbunden und es bedarf einer Gewöhnung.

Jedoch marschiert der Schirm markant gut durch die Lüfte, wenn die Bremsen ausgelassen werden und frisst sich immer wieder aufgleitend durch die Luftmassen. Vollbeschleunigt habe ich den Schirm dabei aber etwas unruhiger und etwas weniger richtungsstabil (leichtes Pendeln) erlebt, so dass der Pilot während dieser Gleitphase deutlich am Ball bleiben muss. Auch wandert der Schirm in diesem Zustand deutlich nach vorn, was die Lastverteilung auf A und B Ebene gut widerspiegelt.

Ich habe den Schirm im ausgelasteten Gewichtsbereich als recht nickstabil empfunden. Turbulenzen werden über die Tragegurte teils hart an den Piloten übermittelt, wirken aber nicht störend. Die Kalotte ist sehr klappstabil – Tendenzen zur Entlastung sind im Vorfeld deutlich spürbar. Zweimalig hatte ich leichte Ohrverhänger, welche jedoch keinen Einfluss auf die Schirmrichtung und das Schirmverhalten hatten. Die Lösung der Verhänger konnte nur über die Stabi-Leine bewirkt werden, erfolgte dann aber problemlos.

Bremswege

Der verfügbare Bremsweg des Agera RS ist relativ kurz (55 – 60 cm). Der Schirm reagiert verzögerungsfrei und lässt sich überdies gut mit Gewichtsverlagerung fliegen. Die Kappe giert und penetriert nur wenig, trotz ihrer hohen Streckung wirkt sie hart. Am besten fliegt der Agera mit offenen Bremsen – hier holt der Pilot das maximale Potential aus dem Schirm. Die Bremsausschläge in der Thermik sollten nur gering ausfallen und mit Gewicht (Flügelverwindung) unterstützt werden.

Enge, schwache Thermikkerne und Langsamflug (gebremst) sind nicht die Stärke des Agera RS. Hier verliert der Schirm merklich sein herausragendes Leistungspotential und steigt im Klassenvergleich nur durchschnittlich. In größeren Steigkernen fliegt sich der Agera RS (nur leicht gebremst mit Gewichtsunterstützung) exorbitant gut – die Steigleistung macht in diesen Bedingungen richtig Spaß und sucht Konkurrenz in der Klasse – wie erwähnt: ohne große Bremsausschläge!!!

Die Bremse scheint insofern nicht mehr zu dem Segel zu passen, sollte filigraner und weniger leistungsvernichtend sein. Aber vielleicht finden sich ja auch hier Innovationen, um die aerodynamischen Störungen am Segel feiner und diffiziler hinzubekommen.

Landung

In meinem ersten Endanflug mit dem Agera RS hatte ich bei etwas zu viel Höhe ein Schlüsselerlebnis. Beim Gleiten im Trimm wäre ich wesentlich zu hoch über dem Landepunkt hinausgekommen. So habe ich unter fortlaufender Peilung die Bremse genutzt, um die Höhe zu regulieren. Der Schirm vernichtet unter Bremse spürbar Leistung und damit Höhe – dieses führte dann zu einer zu kurzen Landung. Auch hier bedarf es des gesteigerten Feingefühls des Piloten an der Bremse, zumal der Bremsweg auch nicht üppig lang ist. Die Bremskräfte steigen gegen den Stallpunkt deutlich an - das Abreißen der Strömung erfolgt überschaubar und sanft.

Fazit

Der Agera RS ist vom Konzept her ein Streckenfluggerät mit herausragend gutem Gleiten – Punkt.

Ungebremst dürfte der Agera RS in dieser Klasse derzeit die Referenz darstellen und kann mit einigen aktuellen 2-Leinern mithalten. Schon ein leichter Bremszug verschlechtert die Gleitleistung aber markant. Insofern fliegt sich der Agera RS nicht so rund, wie andere Schirme seiner Klasse.

Der Anspruch war jedoch nicht ein Allroundgerät – vielmehr zeigt Swing das hohe Entwicklungspotential mit neuen Techniken und Erkenntnissen – und hat einen wahren Gleiter gebaut.

Abstiegsmanöver

Ohren anlegen

Das Ohrenanlegen erfolgt über die separate, äußere A-Aufhängung. Der Kraftaufwand ist gering. Die Ohren legen nicht am Segel an, sondern hängen fast senkrecht herunter. Ich habe das Manöver als stabil erlebt. Die Einklappweite ist nicht hoch. Beim Nachziehen kann es dagegen zu stark ausgeprägten Öffnungstendenzen kommen und das ganze System wird instabil (Pendeln). Die Öffnungstendenz wechselt dann zudem je nach Pendelausschlag von einer Seite zur anderen. Stabiler wird es, wenn der Beschleuniger getreten wird. Die Effizienz ist dabei durchschnittlich (bis ca. 3 m/s).

Steilspirale



Die Steilspirale ist das effiziente Abstiegsmanöver mit dem Agera RS. Der Schirm geht schon bei 30 – 35 cm Zug und einem Halbkreis schön auf die Nase und lässt sich fortan sehr schön auf die gewünschte Sinkgeschwindigkeit regulieren. Ein selbständiges Beschleunigen habe ich nicht beobachten können.

Auffällig ist die markant gute Profiltreue des Segels, bei diesem Manöver. Das Segel ist in diesem Zustand im Vergleich zur Konkurrenz fast faltenfrei. Auch beim Agera RS sollte der kurvenäußere Flügel mittels Bremse gestützt werden. Der Schirm baut kontrolliert die gewünschte Dynamik auf und lässt sich nach dosiertem Freigeben der Bremse verlangsamt wieder in den Normalflug überführen. Hier sollten jedoch dynamikbedingt 2 – 3 Vollkreise eingeplant werden.

Die Dynamik aus dem Kurvenflug setzt der Agera RS auch beim Soaren vorbildlich in Höhe um. Das gestaltet sich beim kompletten Auslassen der Bremsen nach der Kurve sogar sehr markant und oftmals kann man so sogar zusätzliche Höhe gewinnen, ohne dass das sehr nickstabile Segel diese Höhe wieder versenken würde.

Klappverhalten

Ich hatte bei teils turbulenten, thermischen Bedingungen mit leebedingtem Deckel, nicht simulierte Einklapperlebnisse. Ein heftiger, unangekündigter Frontstall ließ das Segel nur bis zum RAST - Querschott wegbrechen und öffnete in atemberaubender Geschwindigkeit und ohne mein Zutun. Die Eintrittskante mit ihren Nitinolstäbchen regenerierte ebenfalls schneller als gewohnt. Der Höhenverlust war aufgrund des beschleunigten Ablaufs zu vernachlässigen.

Bei seitigen Einklappern über das Ohr kam es in zwei Fällen zum leichten Verhängen des äußeren Ohres, was jedoch keine Auswirkungen auf das Flug- und Auftriebsverhalten des Agera RS hatte. In beiden Fällen musste ich zur Beseitigung der Störung aktiv über die Stabileine eine Wiederöffnung herbeiführen.

Schluss-Satz

Das Segel ist trotz seiner recht einfachen Handhabung beim Start und im Flug, dem mehrjährig erfahrenen XC-Piloten vorbehalten, denn nur in diesem Spektrum macht dieses Segel wirklich Sinn.

Hier entfaltet es aber sein Potential und sorgt mitunter auch für einen ordentlichen AHA-Effekt. Für das reine Thermikkurbeln scheint der Agera RS nicht konstruiert. So ist in der Betriebsanleitung die Pilotengruppe auch deutlich und ausführlich definiert und die Eigenheiten und Stärken des Schirms sehr gut beschrieben (deckungsgleich mit meinen Erfahrungen). Ich sehe den Agera RS derzeit als Nischenprodukt zwischen High End C und D-Schirmen, mit entsprechend kleiner Zielgruppe.

Laut Auskunft des Konstrukteurs Michael Nesler ist derzeit ein breitere tauglicheres Gleitsegel der C-Klasse in der Entwicklung. Es wird die gleichen Features wie Nyos und Agera aufweisen.

Das neue Segel soll „Helium RS“ heißen. Zielvorgabe ist ein rundes Flugverhalten und eine Leistung, die Richtung Agera tendieren soll. Das Segel soll im mittleren Bereich der C-Klasse platziert werden.

Die neuen Materialien und Techniken beim Segelbau und auch der Name Michael Nesler lassen noch einiges für die Zukunft erwarten.